

**MODIFIKASI KIMIA KE ATAS MINYAK KELAPA SAWIT
SECARA PENGEPOKSIDAN**

HAIRUL ANUAR BIN MOHD ZIN

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
2001**

1100024662

dn 1241



LP 6 FST 5 2001



1100024662

Modifikasi kimia ke atas minyak kelapa sawit secara pengoksidaan / Hairul Anuar Mohd Zin.

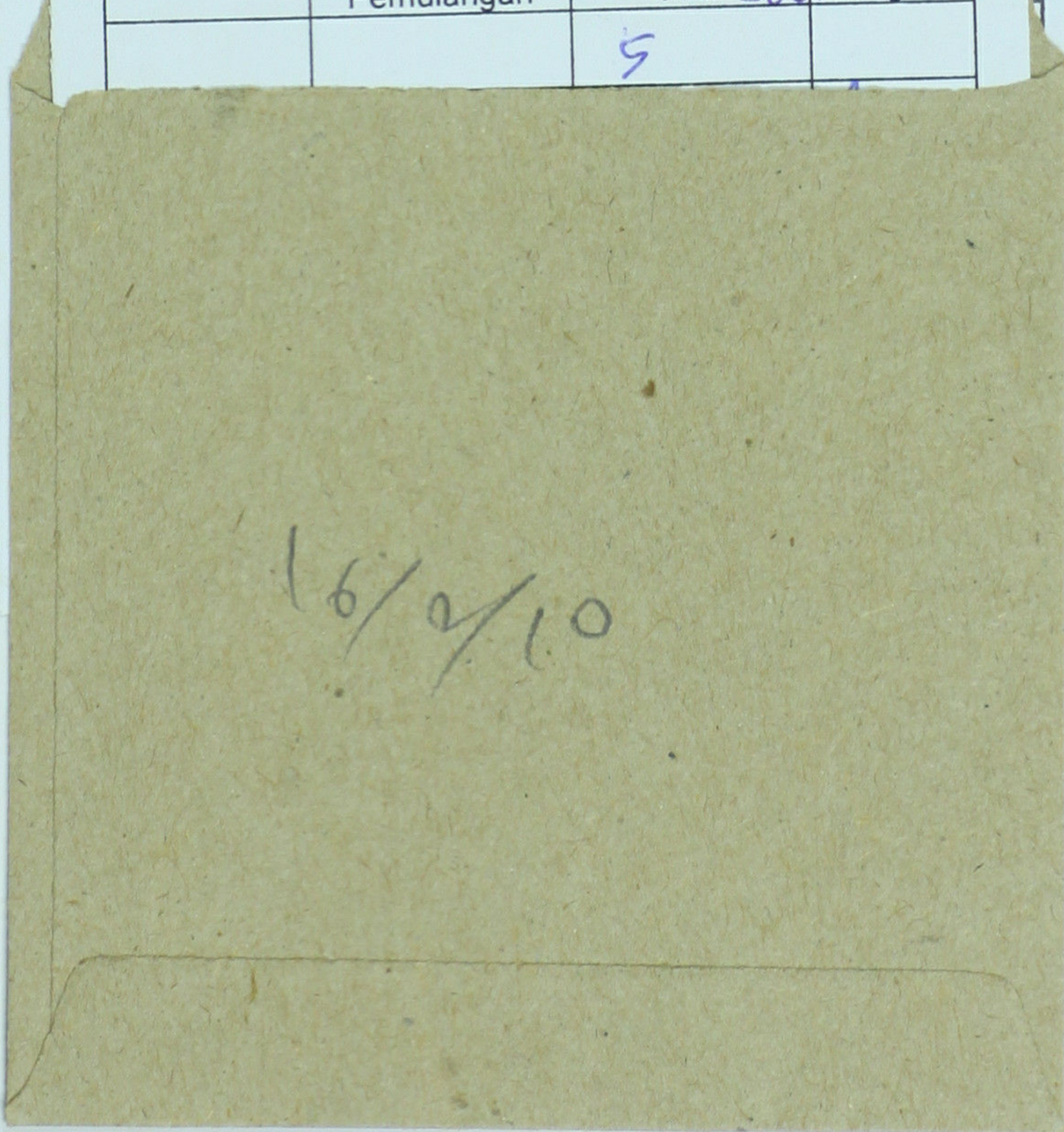
PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024662		

1100024662

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang: HAIRUL ANUAR No. Panggilan: 4p
Judul: Modifikasi kimia ke atas minyak kelapa sawit 86
FST
Tarikh: Waktu Pemulangan: Nombor Ahli: 5 Tanda tangan: 2002



HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

LP 6 FST 5 2001

16/2/10

MODIFIKASI KIMIA KE ATAS MINYAK KELAPA SAWIT
SECARA PENGEPOKSIDAAN

Oleh

HAIRUL ANUAR BIN MOHD ZIN

Disahkan oleh:

Penyelia



(Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin Ku Bulat)

Tarikh: 4 / 4 / 2001

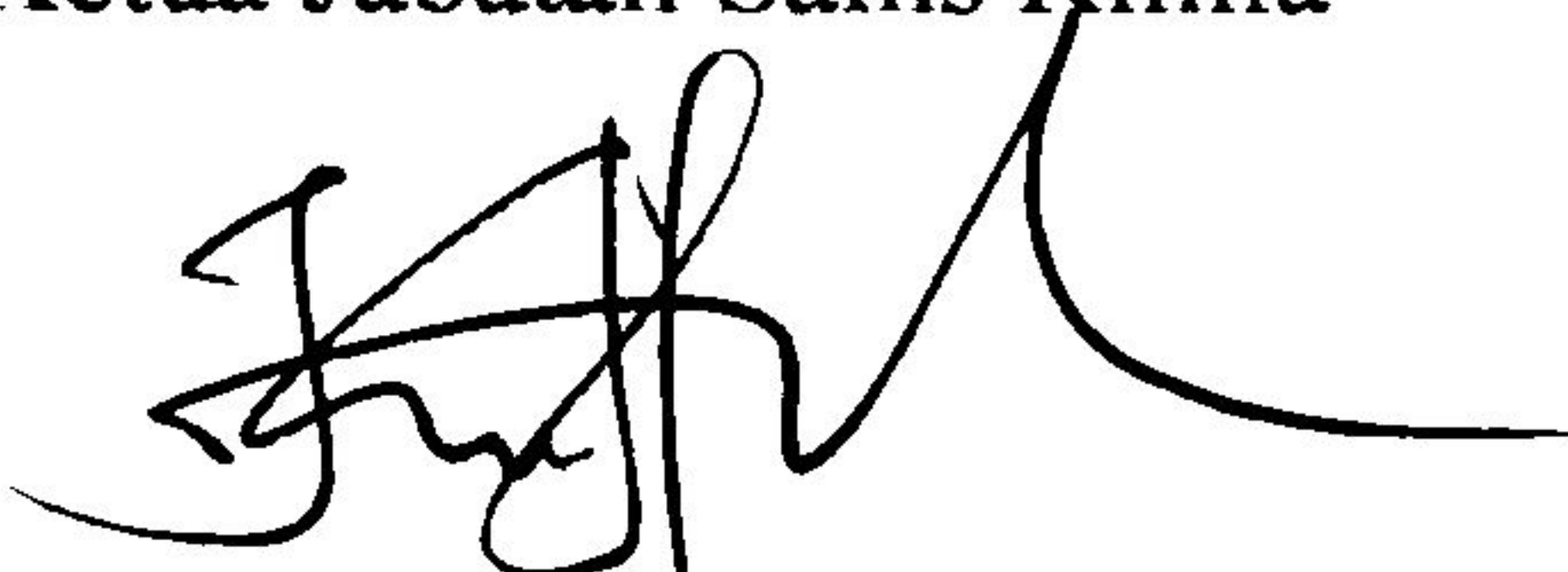
Penyelaras Projek



(Puan Marinah Mohd Ariffin)

Tarikh: 10 / 4 / 01

Ketua Jabatan Sains Kimia



(Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin Ku Bulat)

Tarikh: 4 / 4 / 2001.

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu, saya bersyukur kehadiran Allah S.W.T kerana dengan limpah dan kurnianya saya telah dapat menyiapkan Laporan Projek Tahun Akhir 2001 bertajuk Modifikasi Kimia Ke Atas Minyak Kelapa Sawit Secara Pengepoksidaan pada masa yang telah ditetapkan oleh pihak penyelarar. Teristimewa buat keluarga saya yang sentiasa memberi galakan dan semangat yang tak terhingga untuk menjayakan projek ini.

Saya juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin Ku Bulat selaku penyelia saya yang telah memberi bimbingan, tunjuk ajar, dorongan dan sanggup meluangkan masa beliau kepada saya sepanjang penyelidikan dan penulisan laporan ini.

Selain daripada itu ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada Puan Marinah Mohd Ariffin selaku penyelarar projek yang telah memberikan segala garis panduan dalam menjalankan penyelidikan dan penulisan laporan projek ini.

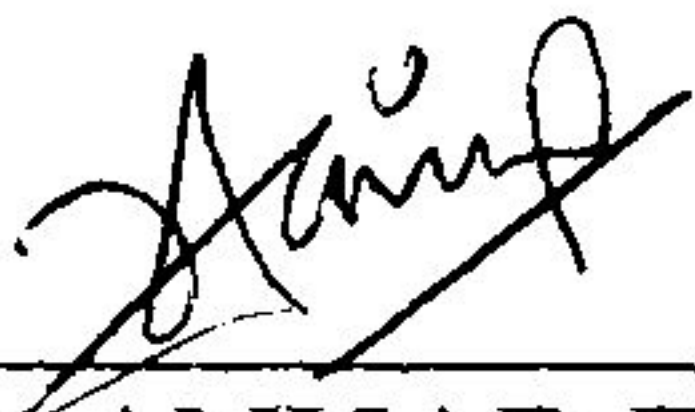
Saya juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi jutaan terima kasih kepada kakitangan Jabatan Kimia Universiti Putra Malaysia Terengganu, terutama Puan Ashbah, En. Tarmizi dan En. Ruzeiman yang menolong saya menjalankan penyelidikan di makmal. Saya juga ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada pegawai-pegawai dan kakitangan Institusi Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaysia(PORIM), perpustakaan Universiti Putra Malaysia(UPM), Universiti Kebangsaan Malaysia(UKM) dan Universiti Malaya(UM)

kerana memberi kerjasama kepada saya untuk memberi dan mengumpul maklumat tentang penyelidikan ini.

Akhir sekali, saya juga mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan saya yang telah sudi menghulurkan bantuan mereka sepanjang penyelidikan ini.

Sekian, terima kasih.

Ikhlas,



HAIRUL ANUAR BIN MOHD ZIN

Jabatan Sains Kimia,
Universiti Putra Malaysia Terengganu.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

MODIFIKASI KIMIA KE ATAS MINYAK KELAPA SAWIT SECARA PENGEPOKSIDAAN

ABSTRAK

Modifikasi kimia ke atas minyak kelapa sawit secara pengepoksidaan dengan menggunakan asid peroksiasetik dan asid peroksiformik telah di kaji. Di dalam kajian ini dua jenis perasid yang digunakan mempunyai faktor-faktor yang sama bagi pembentukan kumpulan epoksida. Kewujudan kumpulan berfungsi baru iaitu kumpulan epoksida adalah pada puncak 1164 cm^{-1} dan amaunnya bertambah secara berkadar dengan masa. Ini bermaksud apabila masa tindak balas di panjangkan maka peratus epoksida yang terhasil adalah bertambah. Jenis perasid yang digunakan juga mempengaruhi kewujudan kumpulan berfungsi epoksida. Asid peroksiasetik memberikan nilai yang tertinggi dalam penghasilan kumpulan epoksida berbanding asid peroksiformik. Kewujudan kumpulan berfungsi epoksida juga di pengaruhi oleh amaun perasid yang di gunakan dalam tindak balas. Untuk mendapatkan nilai epoksida yang maksimum bagi kedua-dua jenis perasid adalah 0.60 mol. Suhu yang berlainan digunakan di dalam tindak balas juga merupakan satu lagi faktor dalam penghasilan kumpulan epoksida. Nilai epoksida adalah tinggi pada suhu 80°C bagi kedua-dua jenis perasid. Terdapat penguraian trigliserida daripada minyak semasa tindak balas untuk membentuk gliserol dan asid lemak.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL

THE CHEMICAL MODIFICATION OF PALM OIL BY EPOXIDATION

ABSTRACT

The author successfully conducted chemical modifications of palm oil with peroxyacetic acids and peroxyformic acids by epoxidation. From my researches, two types of carboxylic acids shared the same limiting factors in the formation of epoxide functional group. The number of epoxide increases with reaction time and the epoxide functional group appear at peak of 1164 cm^{-1} . In other words, as reaction times getting longer, the more epoxide group will be formed. Type of peracid used is also contributing to the epoxide obtained. Peroxyacetic acids will gives highest percentage of epoxide in reaction with oleic acid in comparison to peroxyformic acid. The optimum number of moles for peroxyacetic and peroxyformic acids required to get the highest percentage of epoxide is approximately 0.60 mole. The temperature that used in this reaction required to get the highest percentage of epoxide is approximately 80°C . Tryglyceride formed can be hydrolysed into fatty acids and glycerol.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH